Münster.1933.№45 Med Diss.

Aus der Universitäts-Hautklinik Münster i. W.
Direktor: Prof. Dr. A. Stühmer

Erfahrungen mit der Meinickeschen Klärungsreaktion zur Serodiagnose der Lues

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster

1933

Vorgelegt von
Karl Kleinhempel, Arzt, aus Münster i. W.

Dekan: Prof. Dr. Esch.

Referent: Priv.-Doz. Dr. Wucherpfennig.

Korreferent: Prof. Dr. Stühmer.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Münster i. W.

Bald nachdem Wassermann, Neisser und Bruck 1906 ihre Komplementablenkungsreaktion zur Luesdiagnose gefunden hatten, suchte man diese Methode zu verschärfen. So entstand eine große Zahl von Modifikationen und Variationen. Trotzdem diese Bemühungen nicht ohne Erfolg blieben, bürgerten sich die neuen Reaktionen ihrer komplizierten Technik wegen nicht ein; man blieb vielmehr bei der alten Originalmethode. Dem Verlangen nach vereinfachter Technik entsprachen die einfacher anzustellenden Flockungs- und Trübungsreaktionen, wie sie zuerst von Sachs-Georgi, Meinicke, Kahn, Müller und anderen angestellt wurden. Es zeigte sich aber, daß letztere anfangs an Schärfe hinter den Komplementablenkungsreaktionen zurückblieben, was auch darin zum Ausdruck kam, daß sie später positiv wurden als die WaR, dafür aber auch länger positiv blieben. Im Laufe der Zeit wurden die Flockungsreaktionen immer mehr verfeinert und heute ist es so, daß die Trübungs-, Flockungs- und Ballungsreaktionen eher positiv werden und es auch länger bleiben, also eine größere Reaktionsbreite zeigen. Beide Methoden, Komplementablenkungsreaktion einerseits und Flockungsreaktionen andererseits zeigen jede für sich eine bestimmte Menge positiver Seren allein an, so daß bei Verwendung beider die Gesamtzahl der positiven Seren steigt.

Die Flockungsreaktionen unterscheiden sich nun was Technik, Schärfe und Spezifität anbelangt, nicht unerheblich voneinander, so daß die Entscheidung, ob diese oder jene anzusetzen sei, oft schwer wird.

In der vorliegenden Arbeit soll die Meinicke'sche Klärungsreaktion in Gemeinschaft mit anderen Reaktionen einer näheren Betrachtung unterzogen werden. Zunächst soll ein Ueberblick über die bislang vorliegende Literatur gegeben werden. Der Einfachheit halber wird dieser Ueberblick alphabetisch gegeben, weil jeder Autor einen anderen Gesichtspunkt zugrunde legt.

Schrifttum.

H. Bayreuther (1929) –1– untersucht 1000 Seren von Patienten mit vorwiegend inneren und Nervenkrankheiten. 78 Seren erweisen sich als luetisch. Er erwähnt bei der M.K.R. einige unspezifische Ausfälle. Bei diesen unspezifischen Ausfällen handelt es sich um Seren von Tuberkulösen, Gallenblasenkranken, Rheumatikern und Patienten mit Magen- und Darmgeschwüren. Bei diesen Krankheiten sind ja unspezifische Ausfälle der M.K.R. hinreichend bekannt.

Die prognostisch-therapeutische Bedeutung der Flockungsreaktionen untersucht Bernstein (1933) –2– an 3260 Seren mit WaR, KaR, M.B.R. und M.K.R. 133 (= 15,7%) Seren waren bei negativer WaR in allen Flockungsreaktionen positiv. 7 (= 0,83%) Seren waren mit der WaR positiv bei negativen Flockungsreaktionen. Die KaR zeigt in einem Teil der Fälle ein schwächeres Ergebnis als die beiden anderen Flockungsreaktionen. In 77,2% der allein in den Flockungsreaktionen positiven Fälle lag eine behandlungsbedürftige Lues vor. In rund 18,1% der Fälle war eine Behandlung bei Zugrundelegung eines knapp bemessenen Kurmaßes nicht indiziert. Bei diesen letzten Kranken war in der großen Mehrzahl der Fälle eine verzettelte oder spät begonnene Behandlung vorausgegangen. B. hebt die Bedeutung eines in allen Flockungsreaktionen positiven serologischen Befundes nicht nur in diagnotischer, sondern auch in prognostisch-therapeutischer Hinsicht hervor.

W. Blumenberg (1930) –3– betont den Wert mehrerer Methoden nebeneinander. Aus einer ausführlichen Statistik über 1200 Fälle läßt sich leider nicht erkennen, wann im Einzelfalle die Reaktionen differieren und wann sie übereinstimmen. Im Uebrigen hebt er Schärfe und Einfachheit der M.K.R. hervor.

M. Blumenthal und D. Aricescou (1930) –4– halten die M.K.R. für eine der empfindlichsten Proben, besonders im Primärstadium; sie ist selten unspezifisch und einfach in ihrer Technik. Dasselbe bestätigt

C. Bartolomeo (1930) –5– an 200 Seren. Bei alter unbehandelter Lues hält er allerdings noch die M.T.R. für besser.

E. Cortella (1930) –6– findet bei 334 Seren die M.K.R. empfindlicher und spezifischer als die M.T.R.

G. Blumenthal (1933) –7– untersucht von 9122 Fällen alle diejenigen, bei denen WaR und KaR nicht übereinstimmten, nachträglich mit der M.K.R, M.B.R. und Cito-R. Die M.K.R. wurde mit inaktiviertem (!) Serum ausgeführt. Auf diese Weise wurden von ihm 2 ausgewählte Gruppen, eine von 587 und eine von 518 Seren, untersucht. B. kommt

zu dem Schluß, daß eine Flockungsreaktion als Ergänzungsreaktion zur WaR genüge, und zwar hält er die KaR für die geeigneteste, da sie nur höchstens 1,6% aller unstimmig reagierenden luetischen Sera bezw. 0,15% der gesamten Sera überhaupt ausließ. B. glaubt, daß durch eine zweite ausgeführte ungefähr gleichwertige Flockungsreaktion die Zahl der positiven Seren nur unwesentlich erhöht werde und zur aufgewendeten Arbeit in keinem Verhältnis stehe. – Da die M.K.R. mit inaktiviertem Serum ausgeführt wurde, kann ihre Brauchbarkeit in diesem Zusammenhang, wie Verf. selbst zugibt, nicht beurteilt werden. Die Ergänzungsreaktionen wurden übrigens erst einige Zeit später angestellt (bis genügend Sera zusammengekommen waren), was eine beachtliche Fehlerquelle bedeutet. Leider erwähnt B. keine Unspezifitäten. Devoto A. (1930) –8– findet an Hand einer Untersuchungsreihe von 688 Seren die M.K.R. spezifischer und sensibler als die WaR. Er erhält mit ihr mehr positive mit klinischen Daten übereinstimmende Resultate. Bei 114 Lepra-Seren zeigt sich eine geringere Positivität als bei der WaR.

F. Doleschall und N. Kussing (1929) –9– schlagen auf Grund von 1011 Untersuchungen vor, das vierte Röhrchen wegzulassen, da es bei gleichzeitiger WaR überflüssig sei. Sie sprechen – bei der Annahme, daß alle „fraglichen" Fälle keine Lues wären – von einer Unspezifität von höchstens 2%. Auch das erste Röhrchen halten sie für überflüssig, da kein sicherer Luesfall nur von diesem angezeigt wurde. Fauvet Eg. (1929) –10–, 380 Seren, hält die KaR und M.K.R. für gleichwertig. Die M.K.R. sei der M.T.R. überlegen, letztere aber einfacher. Frankovic Vlad. (1929) –11– prüft 1401 Seren und vergleicht die M.K.R. mit der WaR, S.G.R. und M.T.R. Die M.K.R. war in 9,8% der Lues-Fälle allein positiv, in 0,7% der Fälle unspezifisch. Zweimal versagten die M.K.R. und M.T.R. gegenüber der WaR und S.G.R. Weniger günstig äußern sich H. Gross und S. Oelrichs (1929, –12– 1500 Seren) Vergleich der WaR (Originalmethode) mit der M.K.R. Die M.K.R. war in 5,4%, die M.T.R. in 1,5% unspezifisch. Hohn Jos. (1929) –13– hält die M.K.R. für besser als die S.G.R. und M.T.R. Von 1500 Seren erfaßten die WaR 83% und die M.K.R. 96,7% der Luesfälle. Wenn Hombria M. (1930) –14– eine Uebereinstimmung der M.K.R. mit der WaR in 93,3% findet, so ist diese hohe Uebereinstimmung nicht ohne weiteres zu verstehen. Weiter stimmt die M.K.R. bei ihm mit der M.T.R. in 93,5% überein. H. lehnt übrigens die M.K.R. wegen schwieriger Technik ab. Kadisch, E. (1930) –14a– stellt die Spezifität der M.K.R., WaR und M.T.R. auf eine Stufe. 43 Fälle wurden nur von der M.K.R. erfaßt, 13 mal versagte sie gegenüber der WaR und M.T.R. Neigung

zu schwachen Ausschlägen konnte er nicht feststellen. Loewy, E. (1929) – 15 – fand die M.K.R. der WaR überlegen. In allen positiven Fällen war eine Lues nachzuweisen. Das Material (2 Versuchsreihen, 338 und 315 Seren mit jeweils anders modifizierten M.K.R.) ist zu klein, um für die Frage der Spezifität Bedeutung zu haben. Auch Marquardt, F. (1929) – 16 – prüft 2 Versuchsreihen (590 und 501 Seren). Die M.K.R. ist für ihn empfindlicher, aber unspezifischer als die WaR und die M.T.R. Marquardt findet auch im 2ten und 3ten Röhrchen Unspezifitäten. M. hält die M.K.R. aber für brauchbarer als die S.G.R. – Mit einer sehr scharf eingestellten WaR scheint Matusius, A. (1930) – 17 – zu arbeiten. In 95 – 98% der Fälle stimmen die M.K.R., WaR und KaR überein. In den divergierenden Fällen entsprach die M.K.R. dem klinischen Bilde eher als die anderen Reaktionen. Die Ausführung der M.K.R. sei ebenso einfach wie die der KaR, die Ablesung noch einfacher. Ein etwas größeres Material als die vorgenannten Autoren hat Meinicke (1929) – 18 – selbst untersucht. Bei 3000 Seren vergleicht er die M.K.R. mit der WaR, M.T.R. und KaR. 1703 Fälle zeigen übereinstimmend negatives, 557 Fälle übereinstimmend positives Ergebnis, 671 differieren und 79 fallen als fraglich aus. Prozentual werden erfaßt mit der WaR und M.T.R. 65%, mit der M.K.R. und KaR 99% (davon M.K.R. 97%, KaR 91%). Bei weiteren 1117 Seren des Autors (1930) – 19 – versagten die WaR in 19%, die M.T.R. in 17%, die KaR in 14% und die M.K.R. in 3%. Meinicke betont, daß seine Reaktionen an sich schon stark sind und nicht besonders angespannt zu werden brauchen. Ihrer Herkunft nach gut vergleichbar mit denen von Meinicke sind die 3788 Seren von Müller, O. und Rottmann (1930) – 20 –. Wegen gleichzeitiger M.T.R. verzichten sie auf das 4te Röhrchen der M.K.R. In 1017 Fällen = 26,85% war übereinstimmend positives Ergebnis festzustellen. 584 Fälle = 15,42% differierten. Die M.T.R. versagte in 39,72% der differenten und in 6,12% der sämtlichen Fälle bei positiver WaR und M.K.R. Die M.K.R. war trotz Verzicht auf das 4te Röhrchen bei positiver WaR und M.T.R. nur in 1,54% der differierenden und 0,21% der sämtlichen Fälle negativ. Wegen erheblicher Differenzen zwischen W.A.R. einerseits und M.K.R. andererseits, bei spezifisch eindeutiger positiver M.K.R. wurde die WaR verschärft. Verf. halten die Komplementbindungsmethode für unentbehrlich. Vor der Verschärfung erfaßte die WaR allein 8 Fälle, nach ihrer Verschärfung 46. M. und R. stehen auf dem Standpunkt, daß alleinige possitive M.K.R. keine Indikation zur Behandlung sei und zur Diagnose nicht genüge. Ohya Zentsetza (1930) 300 Seren – 21 – benutzt eine Sodakochsalzlösung von 0,04% und verschiedene Mengen Serum. Unspezifitäten glaubt er durch eine Extraktverdünnung

von 1 + 11 statt einer solchen von 1 + 10 herabsetzen zu können. Für ihn ist die M.K.R. im Liquor am empfindlichsten. Etwaige Unspezifitäten können ihren Wert nicht mindern. Reichel, H. J. (1930, 1000 Sera) – 22 – vergleicht die M.K.R. mit der WaR, M.T.R. und M.B.R. Er gibt ihre Unspezifität mit 3,4% an und empfiehlt eine Kombination mit der KaR. Sainz de Aja und E. Alvarez (1930, 4000 Seren) – 23 – erhalten bei etwas modifizierter M.K.R. nur 0,3% Unspezifitäten. Wahrscheinlich bezieht sich diese sonst auffallend niedrige Zahl auf die Gesamtzahl der Seren. M. Stern (1930, 1014 S.) – 24 – gibt ihren Reaktionen folgende Rangordnung: Spezifität: WaR – M.K.R – M.T.R. – S.G.R. — M.B.R. – Cito-R. Schärfe: M.K.R. – Cito-R. – M.B.R. – M.T.R. – WaR — S.G.R. Nach Stühmer, A. – 25 – ist die WaR bei Gravidität in 10% unspezifisch. Klaften findet Unspezifität bei Gravidität selten und durch gleichzeitige M.T.R. vermeidbar. Smith, Boas und a. lehnen überhaupt die Bedeutung der Gravidität für Unspezifität ab Scheller, H. (1933, 2000 Se.) – 26 – vergleicht die WaR. mit einigen neueren Flockungsreaktionen. Er beschränkt sich nur auf Fälle von Neurolues. Nach seinen Untersuchungen bleibt die M.K.R. hinter der KaR und M.B.R. an Schärfe zurück. Im Uebrigen erweist sich ihm die M.K.R. als einfach und zuverlässig. Sch. empfiehlt mehrere Flockungsreaktionen nebeneinander auszuführen, um etwaige Unspezifitäten und technische Fehler auszuschalten. Toon Zuluaga und Carlos, E. (1930, 1096 Seren) – 27 – haben die M.K.R. allen anderen Methoden wesentlich überlegen gefunden. Unspezifität = 2,08%.

Wie aus der Literatur zu ersehen ist, haben die allermeisten Autoren sich mit einer kleinen Zahl von Fällen begnügt. Unser Material umfaßt 23626 Seren der Univ.-Hautklinik in Münster. Es zerfällt in 2 Gruppen. Die erste Gruppe (A) umfaßt 11818 Seren. Mit diesen Seren wurden folgende Reaktionen angestellt: WaR, Stern, S.G.R. und M.T.R. Die zweite Gruppe (B) umfaßt 11808 Seren. An die Stelle der S.G.R. trat hier die M.K.R.

Technik.

Es wurden ausgeführt:

1. Die Wassermann'sche Reaktion mit halben Mengen in der Originalmethode mit 3 Antigenen (Rinderherz, Menschenherz und Luesleber) (selbst hergestellt).
2. Die Stern'sche Reaktion mit 1 Antigen (Rinderherzextrakt) und einer Bindungsdauer von 5 Minuten – 28 –. Wie Stühmer angibt, genügen unter Umständen 10—15 Minuten Bindung, um unspezifische Ergebnisse hervorzubringen.

3. Die Sachs-Georgi-Reaktion mit 1 Antigen in der von P. W. Schmidt ausgearbeiteten quantitativen Stufung — 29 —.
4. Die Meinicke'sche Trübungsreaktion mit 2 Originalantigenen.
5. Für die in der zweiten Gruppe angestellte M.K R. die in der Ausgabe Meinickes vom 1. 10. 29 — 30 — angegebene Originalmethode.

Im folgenden sollen nun die Ergebnisse der Univ.-Hautklinik zu Münster erörtert werden. (Gruppe A: April 1926 — Dez. 1928, Gruppe B: Febr. 1930 — Mai 1932). Unter den untersuchten Seren befindet sich eine große Zahl solcher, die von auswärtigen Krankenhäusern und Aerzten unter den verschiedensten Diagnosen eingesandt wurden.

Bei der oben erwähnten Einteilung in zwei verschiedene Gruppen interessierte es, wie sich die als Ersatz für die Sachs-Georgi-Reaktion eingestellte M.K.R. bei unveränderten übrigen Reaktionen bewährte.

Was die Ablesung der Ergebnisse anbetrifft, so ist zu bemerken, daß wir uns bei Gruppe (B) genau an die Vorschriften der Arbeitskonferenz der Hygiene-Organisation des Völkerbundes 1928 in Kopenhagen hielten. Auch die Ablesungen der Gruppe (A) weichen von diesen Grundsätzen nicht ab. Fragliche Ausfälle werden also nicht berücksichtigt. Bei der Ablesung der M.K R. hielten wir uns an die Originalvorschrift von Meinicke. Kontrollen wurden bei feststehender Lues als neuer Fall bewertet, da sich ja im Laufe der Behandlung das serologische Bild ändert. Kontrollen bei ungewissen Fällen mußten jedoch schon deshalb als solche getrennt aufgeführt werden, um Unspezifitäten nicht ungerechtfertigterweise zu erhöhen.

Zur Erläuterung der beiden aufgestellten Tabellen sei noch folgendes gesagt: Der vertikale Tabellenkopf gibt zunächst die einzelnen Luesarten hintereinander an. Unter „Lues" sind sichere Luesfälle ohne nähere Angaben aufgeführt. Unter „Lues fragl." finden sich alle diejenigen Fälle, die anamnestisch oder klinisch für eine Lues sprachen. Dann folgen alle Fälle, bei denen eine Lues klinisch nicht nachzuweisen war, unter der vom Einsender angegebenen Diagnose. Ganz rechts sind noch die Kontrollen dieser letzten Fälle angegeben. Horizontal sind in beiden Tabellen die möglichen Variationen der 4 Reaktionen untereinander aufgeführt.

Tab. A

	WaR	St.	M.T.R.	S.G.R.	Lues I	Lues II	Lues III	Lues lat.	Lues cong.	Lues cer.	Lues Par.	Tabes	L. ohne Ang.	Lues fragl.		% der Luesfälle	% der überhaupt untersuchten Seren	Basedow	Haut-Krankh.	Gravidität	Gonorrhoe	Tumor	Tbc.	Pneumonie	—	Sonstige Erkrankung	Epilepsie	Ulcus ventr.	Ulc. duod.	Diabetes	Lupus				Kontrollen
1	+	+	+	+	22	124	67	217	64	11	17	29	123	265	939	57,8	7,94		11	23	3	4	2	1	10	4	2	1			1	62			18
2	+	+	−	+	1	2		6	1				1	7	18	1,1	0,15			1				1								2			
3	+	−	-	+				2						1	3	0,2	0,02																		
4	−	−	−	+	2	6	4	42		5	1	1	6	18	85	5,2	0,71			1				2	1	2						6			2
5	+	−	+	+	4	5	12	29	7	7	2	2	6	24	98	6,0	0,82		1	2					1					1		5			3
6	−	−	+	+	6	33	17	131	22	14	4	15	35	74	351	21,5	2,97			9	2		1		6	1			1		1	21			11
7	−	+	−	+				1						1	2	0,1	0,01																		
8	−	+	+	+	1	5	1	22	1	1			5	13	49	3,0	0,41			2						1						3			
9	+	+	+	−	1	1	1				1			4	8	0,5	0,06																		
10	+	+	−	−	2			4			1			5	12	0,7	0,10																		
11	+	−	-	−				2					2	8	12	0,7	0,10			1												1			1
12	+	−	+	−		1	1	1		1			1	3	8	0,5	0,06																		
13	−	−	+	−		2		9	4	3	1	1	3	12	35	2,1	0,29		2	3			1				2				2	10			2
14	−	+	−	−				2						1	3	0,2	0,02		1	1												2			
15	−	+	+	−		2		3		1				1	7	0,4	0,05																		
					39	181	103	471	99	43	27	48	182	437	1630				15	43	5	4	4	4	18	8	4	1	1	1	4	112			37
					2,4	11,1	6,3	28,9	6,1	2,6	1,7	2,9	11,2	26,8				—	12	28	3	4	2	2	11	5	2	1		1	1	62			
					0,33	1,53	0,87	3,99	0,83	0,36	0,22	0,40	1,54	3,69																		50 = 2,9%			

Ergebnisse.

Gruppe A = 11818 Seren.

Es waren übereinstimmend negativ 10066 = 85,2%

Es waren übereinstimmend positiv 1001 = 8,5%
Es differierten 741 = 6,3% } 1742 = 14,8%

Es waren allein positiv:		Es waren mit einer oder mehreren anderen Reaktionen positiv:	
WaR	12 mal = 0,7%	WaR	1098 mal = 67,4%
Stern	3 „ = 0,1%	Stern	1038 „ = 63,7%
M.T.R.	35 „ = 2,1%	M.T.R.	1495 „ = 91,8%
S.G.R.	85 „ = 5,2%	S.G.R.	1545 „ = 94,8%

Unspezifisch waren:

allein:		mit einer oder mehreren anderen Reaktionen:	
WaR	1 mal = 0,0%		8 mal = 0,4%
Stern	2 „ = 0,1%		7 „ = 0,4%
M.T.R.	10 „ = 0,5%		39 „ = 2,2%
S.G.R.	6 „ = 0,3%		37 „ = 2,1%

Die Rangordnung der einzelnen Reaktionen wäre demnach folgende:

Für Schärfe: S.G.R. — M.T.R. — WaR — Stern.

Für Unspezifität: M.T.R. — S.G.R. — WaR — Stern.

26,8% der irgendwie positiven Fälle wurden neu ermittelt. Fast alle anderen standen in Behandlung, was auch in dem relativ hohen Prozentsatz der „Lues Latens“ (28,9%) zum Ausdruck kommt. Die beiden Flockungsreaktionen (M.T.R. u. M.K.R.) haben allein — also bei Versagen der Komplementbindungsreaktionen — im ganzen 28,8% der Luesfälle ermittelt. Bei den 62 Fällen der rechten Tabellenhälfte (oberste Horizontalspalte), bei denen alle 4 Reaktionen positiv waren, wurde Lues als sicher angenommen.

Gruppe B. 11808 Seren wurden untersucht mit:

WaR — Stern — M.T.R. — M.K.R.

Es waren übereinstimmend negativ 9410 = 79,7%

Es waren übereinstimmend positiv 921 = 7,8%
Es differierten 1477 = 12,5% } 2398 = 20,3%

Es waren positiv:

	allein		mit einer oder mehreren anderen Reaktionen:	
WaR	24 mal	= 1,0%	1009 mal	= 44,4%
Stern	51 „	= 2,2%	1282 „	= 56,4%
M.T.R.	13 „	= 0,5%	1644 „	= 72,4%
M.K.R.	417 „	= 18,1%	2138 „	= 94,1%

Alle Prozentzahlen wurden dadurch, daß die M.K.R. in so hohem Maße allein positiv war, stark gedrückt.

Es waren unspezifisch:

	allein:		mit einer oder mehreren anderen Reaktionen:	
WaR	8 mal	= 0,3%	17 mal	= 0,7%
Stern	8 „	= 0,3%	31 „	= 1,2%
M.T.R.	2 „	= 0,08%	38 „	= 1,5%
M.K.R.	31 „	= 1,3%	74 „	= 3,1%

Die Rangordnung der einzelnen Reaktionen wäre demnach:

Schärfe: M.K.R. — M.T.R. — St.R. — WaR.

Unspezifität: M.K.R. — M.T.R. — St.R. — WaR.

32,9% der Fälle wurden neu ermittelt. Die beiden Flockungsreaktionen haben allein — also bei Versagen der Komplementbindungsreaktionen — im ganzen 40,3% der Luesfälle ermittelt.

Ein Vergleich der absoluten Zahlen läßt sich gut anstellen, weil die beiden Gruppen sozusagen gleiche Mengen von Seren aufweisen. Dabei zeigt sich, daß die Zahl der übereinstimmend negativen und positiven Reaktionsergebnisse in Gruppe B geringer ist, daß aber die differierenden d. h. sämtliche Reaktionsergebnisse, bei denen eine oder mehrere Reaktionen negativ waren, fast genau doppelt so hoch sind. Dieses relativ starke Ansteigen der differierenden Seren von 6,3% auf 12,5% aller überhaupt untersuchten Seren ist also auf die wenn auch geringfügige Minderung der übereinstimmend negativen und positiven Seren zurückzuführen. Wenn man in Anbetracht der wohl zu vernachlässigenden unspezifischen Ausfälle (allein unspezifisch und mit mehreren anderen Reaktionen) annimmt, daß die differierenden Seren und die übereinstimmend positiven die Zahl der sicher luetischen Seren ergibt, so ist in Gruppe B eine Zunahme von 14,75% in Tab. A auf 20,3% in Tab. B an Lues festzustellen. Es erhebt sich also die Frage, ob diese Steigerung in der stärkeren luetischen Durchseuchung des Materials begründet ist, oder ob bei gleicher Zusammensetzung des Untersuchungsmaterials irgend eine der Reaktionen infolge ihres spezifischen Ausfalles mehr kranke Seren angibt.

Tab. B

	WaR	St.R.	M.T.R.	M.K.R.	Lues I	Lues II	Lues III	Lues lat.	Lues cong.	Lues cer.	Paralyse	Tabes	L. ohne Ang.	Lues fragl.		% der Luesfälle	% der überhaupt untersuchten Seren	Basedow	Haut-Krankh.	Gravidität	Tumor	Tbc.	Pneumonie	—	Sonstige Erkrankung	Epilepsie	Ulcus ventr.	Ulc. duod.	Diabetes	Lupus				Kontrollen
1	+	+	+	+	18	79	77	132	55	28	21	15	164	300	889	39,1	7,52		3	4	2	3	2	1	11	1		2	2	1		32			4
2	+	+	−	+		1	1	3					8	3	16	0,7	0,13								1							1			
3	+	−		+	3	2		1					4	5	15	0,6	0,12			1					1	2						4			1
4	−	−	−	+	9	23	11	109	7	7	3	3	78	167	417	18,1	3,53	1	4	12	5				5	3			1			31			15
5	+	−	+	+	2	4		3	2			2	7	2	22	0,9	0,18													1		1			2
6	−	−	+	+	12	42	32	120	10	15	5	12	110	136	494	21,7	4,18		3	2	5	1			8							19			12
7	−	+	−	+	2	6	3	19	4	1	1		6	21	63	2,7	0,53				3											3			1
8	−	+	+	+	1	26	19	47	21	4	5	2	53	44	222	9,7	1,88		2	3			1		7	3						16			3
9	+	+	+	−				1						10	11	0,4	0,09																		
10	+	+	−	−		1			1				2	25	29	1,2	0,24	1	2														3			
11	+	−	−	−		2		15		1			6		24	1,0	0,20			6					2							8			4
12	+	−	+	−	1		1	1							3	0,1	0,02																		1
13	−	−	+	−			2	5					2	4	13	0,5	0,11								2							2			1
14	−	+	−	−		1		7	2				10	31	51	2,2	0,45		1		1				4	1				1		8			4
15	−	+	+	−									1		1	0,0	0,0																		
					48	187	146	463	102	56	35	34	451	748	2270			2	15	28	16	4	3	1	41	10		2	3	3		128			48
					2,1	8,0	6,4	20,0	4,4	2,4	1,5	1,4	19,8	32,9			—		5	7	2	3	3	1	19	4		2	2	2		32			
					0,40	1,58	1,23	3,92	0,86	0,47	0,29	0,28	3,81	6,33																		96	3,8%		

Vergleichen wir zunächst einmal die vertikalen Spalten der Tab. A und B. Trotzdem in Tab. A 22 Fälle von „Lues I“ in allen 4 Reaktionen gleichzeitig positiv waren und in Tab. B nur 18 Fälle derselben Art, so ist doch in dieser Vertikalspalte eine Erhöhung von 39 Fällen = 0,33% (aller überhaupt untersuchten Seren) in Tab. A auf 48 Fälle = 0,40% in Tab. B festzustellen.

Es wurden angezeigt:
In Tab. A (39 Fälle „Lues I“) durch die S.G.R. allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 2 = 5,1%
In Tab. B (48 Fälle „Lues I“) durch die M.K.R. allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 9 = 8,7%

Zunahme in Tab. B 7 Fälle

In Tab. A (39 Fälle „Lues I“) durch die S.G.R mit der M.T.R. zusammen bei gleichzeitig negativer WaR und StR 6 = 15,3%
In Tab. B (48 Fälle „Lues I“) durch die M.K.R. mit der M.T.R zusammen bei gleichzeitig negativer WaR und StR 12 = 25%

Zunahme in Tab. B 6 Fälle

In dieser Spalte „Lues I“ versagte die M K.R. nur einmal, während gleichzeitig WaR und M.T.R. positiv waren. Es zeigten also bis auf diesen Fall keine der anderen Reaktionen allein oder zu mehreren positiv an, wenn nicht die M.K.R. gleichzeitig auch positiv war.

Spalte „Lues II“ zeigt in Tab. B gegenüber derselben Spalte in Tab. A nur eine geringe Erhöhung von 1,53% auf 1,58% (% aller überhaupt untersuchten Seren). In allen 4 Reaktionen gleichzeitig positiv waren
in Tabelle A 124 Fälle = 69%
in Tabelle B 79 Fälle = 42,2%

Es wurden angezeigt:
In Tab. A (181 Fälle „Lues II„) durch die S.G.R. allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 6 = 3,3%
In Tab. B (187 Fälle „Lues II“) durch die M.K.R. bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 23 = 12,3%

Zunnahme in Tab. B 17 Fälle

In Tab. A (181 Fälle „Lues II“) durch die S.G.R. mit der M.T.R. zusammen bei negativer WaR u. StR 33 = 18,2%
in Tab. B (187 Fälle „Lues II“) durch die M.K R. mit der M.T.R zusammen bei gleichzeitig negativer WaR und StR 42 = 22,4%

Zunahme in Tab. B 9 Fälle

In Tab. B werden also 34,7% der Fälle von „Lues II“ von den Flockungsreaktionen allein bei negativen Komplementbindungsreaktionen angezeigt, in Tab. A nur 21,5% derselben Art.

Stark hat die Zahl der „Lues III“ in Tab. B gegenüber Tab. A zugenommen und zwar von 103 (A) = 0,87% (a. ü u S. = aller überhaupt untersuchten Seren) auf 146 (B) = 1,23%.

Es wurden angezeigt:
In Tab. A (103 Fälle „Lues III“) durch die S.G.R. allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 4 = 3,9%
In Tab. B (146 Fälle „Lues III“ durch die M.K.R. bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 11 = 7,5%
Zunahme in Tab. B 7 Fälle

Es wurden angezeigt:
In Tab. A (103 Fälle „Lues III“) durch die S.G.R. mit der M.T.R. zusammen bei gleichzeitig negativer WaR und StR 17 = 16,5%
In Tab. B (146 Fälle „Lues III“) durch die M.K.R. mit der M.T.R. zusammen bei gleichzeitig negativer WaR und StR 32 = 21,9%
Zunahme in Tab. B 15 Fälle

Es waren in allen Reaktionen gleichzeitig positiv:
In Tab. A 67 Fälle
In Tab. B 77 Fälle

Danach ist zwar eine Zunahme der Lues III an und für sich festzustellen, trotzdem aber eine Zunahme der positiven Ergebnisse infolge der Spezifität der Flockungsreaktionen in Tab. B zu vermerken.

Trotzdem die absoluten Zahlen und damit das Prozentverhältnis bei „Lues latens“ fast das gleiche geblieben ist, so ist doch unter den Zahlen der Horizontalspalten eine starke Verschiebung eingetreten.

Es waren in allen Reaktionen gleichzeitig positiv:
In Tab A 217 Fälle
In Tab. B 132 Fälle

Es wurden angezeigt:
In Tab. A (471 Fälle „Lues lat.“) durch die S.G.R. allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 42 = 8,9%
In Tab. B (463 Fälle „Lues lat.“) durch die M.K.R. allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 109 = 23,5%
Zunahme in Tab. B 67 Fälle

Es wurden angezeigt:
In Tabelle A (471 Fälle „Lues lat.") von der S.G.R. mit der M.T.R. zusammen bei gleichzeitig negativer WaR und StR 131 = 28,0%
In Tab. B (463 Fälle „Lues lat.") von der M.K.R. mit der M.T.R. zusammen bei gleichzeitig negativer WaR und StR 120 = 26,0%

Abnahme in Tab. B 11 Fälle

Diese Verschiebung der Zahlen bei ungefähr gleichbleibender Gesamtzahl wird dann verständlich, wenn man bedenkt, daß ein verhältnismäßig größerer Teil der Fälle in Tab. B eine energische antiluetische Behandlung bereits durchgemacht hat und bei ihnen die Komplementbindungsreaktionen also eher verschwinden als die feineren Flockungsreaktionen. Nur so ist auch die oben angeführte Abnahme von 11 Fällen zu verstehen. Auch die M.T.R. kann eben mit der feiner eingestellten M.K.R. nicht mehr Schritt halten. Die hohe Zahl von 42 Fällen, die die S.G.R. als allein positive Reaktion in Tab. A anzeigt, spricht für ihre scharfe Einstellung infolge der quantitativen Stufung.

Die Rubrik „Lues cong." zeigt im Endergebnis nur wenig Differenzen. Die Zahl dieser Fälle erhöht sich von 99 (A) auf nur 102 (B).

Es wurden angezeigt:
In Tab. A (99 Fälle) von der S.G.R. allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 0 = 0,0%
In Tab. B (102 Fälle) von der M.K.R. allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 7 = 6,8%
In Tab. A (99 Fälle) von der S.G.R. mit der M.T.R. zusammen bei gleichzeitig negativer WaR und StR 22 = 22,2%
In Tab. B (102 Fälle) durch die M.K.R. mit der M.T.R. zusammen bei gleichzeitig negativer WaR und StR 10 = 9,8%

Abnahme in Tab. B 12 Fälle

Ein Rückschluß auf die Güte der beteiligten Reaktionen soll hier unterbleiben, zumal der Einfluß der Behandlung gerade bei „Lues cong" noch problematisch ist.

Die Zahl der Fälle von „Lues cerebri" erhöht sich von 43 = 0,36% in Tab. A auf 56 = 0,47% in Tab. B. Das sind in Tab. B 13 Fälle mehr. Horizontalspalte 1 (alle Reaktionen gleichzeitig positiv) hat in Tab. B um 17 Fälle zugenommen, also um 4 Fälle mehr als die Gesamtzunahme beträgt.

Es wurden angezeigt:
In Tab. A (43 Fälle „Lues cerebri) durch die S.G.R. allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 5 = 11 %

In Tab. B (56 Fälle „Lues cerebri") durch die M.K.R. bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 7 = 12,5 %

Zunahme in Tab. B 2 Fälle

In Tab. A (43 Fälle „Lues cerebri") durch die S.G.R. mit der M.T.R. zusammen bei gleichzeitig negativer WaR und StR 14 = 32,5 %

In Tab. B (56 Fälle „Lues cerebri") durch die M.K.R. mit der M.T.R. zusammen bei gleichzeitig negativer WaR und StR 15 = 26,7 %

Die beiden Flockungsreaktionen in Tab. B haben also an der Zunahme der Fälle von „Lues cerebri" in Tab. B keinen Anteil. Günstiger sind die Verhältnisse bei der „Paralyse". Einer Gesamtzahl von 27 Fällen in Tab. A steht eine solche von 35 Fällen in Tab. B gegenüber.

Es waren in allen Reaktionen gleichzeitig positiv:
In Tab. A 17 Fälle = 62,9 %
In Tab. B 21 Fälle = 60,0 %

Es wurden angezeigt:
In Tab. A (27 Fälle „Paralyse") durch die S.G.R. allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 1 = 3,7 %

In Tab. B (35 Fälle „Paralyse") durch die M.K.R. allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 3 = 8,5 %

In Tab. A (27 Fälle „Paralyse") durch die S.G.R. mit der M.T.R. zusammen bei gleichzeitig negativer WaR und StR 4 = 14,8 %

In Tab. B (35 Fälle „Paralyse") durch die M.K.R. mit der M.T.R. zusammen bei gleichzeitig negativer WaR und StR 5 = 14,2 %

Durch die M.K.R. wurde also in Tab. B eine wenn auch nur geringe Erhöhung der Fälle von Paralyse erreicht.

Die Rubrik „Tabes" ist neben der Rubrik „Lues lat." die einzige, die in Tab. B statt einer Erhöhung eine Verminderung der Fälle von 48 = 0,40 % in Tab. A auf 34 = 0,28 % in Tab. B aufzuweisen hat.

Es waren in allen Reaktionen gleichzeitig positiv:
In Tab. A 29 Fälle
In Tab. B 15 Fälle = 14 Fälle weniger

Die Abnahme dieser Spalte entspricht genau der Gesamtabnahme der Tabes in Tab. B. Es muß also wohl eine Verringerung des Tabesmaterials angenommen werden.

Tabes-Fälle wurden angezeigt:
In Tab. A (48 Fälle „Tabes“) durch die S.G.R.
allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 1 = 2%
In Tab. B (34 Fälle „Tabes“) durch die M.K.R.
allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 3 = 8,1%
In Tab. A (48) durch die S.G.R. mit der M.T.R.
zusammen bei gleichzeitig negativer WaR und StR 15 = 31,5%
In Tab. B (34) durch die M.K.R. mit der M.T.R.
zusammen bei gleichzeitig negativer WaR und StR 12 = 35,2%
Prozentual ist also bei den Flockungsreaktionen
in Tab. B eine Zunahme festzustellen.

Bemerkenswert ist, daß die M.K.R. bei den Erkrankungen des Z.N.S. niemals versagte, wenn eine der übrigen Reaktionen positiv war. Nur einmal zeigte die WaR in dieser Rubrik allein positiv an.

Interessant sind die Rubriken „Lues ohne nähere Angabe“ und „Lues fraglich“. Sie gehen auf die bei der Untersuchung nicht zu vernachlässigende Frage ein, ob die Zunahme der Luesfälle von 14,8% in Tab. A auf 20,3% in Tab. B in der stärkeren luetischen Durchseuchung des Materials begründet ist, oder ob bei gleicher Zusammensetzung des Untersuchungsmaterials irgend eine der Reaktionen infolge ihres spezifischen Ausfalles mehr kranke Seren angibt.

Die Zahl der Fälle „Lues ohne nähere Angabe“ hat sich in Tab. B auf 451 gegenüber 182 Fällen der Tab. A erhöht. Vergleicht man die Zahlen der einzelnen Reaktionskombinationen dieser Diagnosenspalte in Tab. A mit denen der Tab. B, so ist bei letzterer überall eine zum Teil nicht unerhebliche Erhöhung festzustellen. Nur Horizontalspalte 12 hat in Tab. A 1 Fall, in Tab. B keinen. Ebenso zeigt Horizontalspalte 13 in Tab. A 1 Fall mehr an, weil in Tab. B die M.T.R. wegen ihrer inneren Verwandschaft mit der M.K.R. nicht mehr so oft allein, sondern öfters in Gemeinschaft mit letzterer positiv ist. Diese allgemeine Zunahme von 182 (Tab. A) auf 451 [Tab. B) = 269% verteilt sich aber auf die Reaktionskombinationen nicht gleichmäßig. Es ist zwar eine stärkere Durchseuchung des Materials der Tab. B festzustellen insofern die Seren, die in allen Reaktionen oder mindestens dreien positiv waren, eine Zunahme von 135 (A) auf 232 (B) = 97 = 72% mehr als Tab. A aufweisen; der Anteil, der auf die hier zu untersuchenden Flockungsreaktionen fällt, ist aber unverhältnismäßig größer, wie das die nachfolgende Aufstellung zeigt.

Fälle von „Lues ohne Angabe“ wurden angezeigt

In Tab. A von der S.G.R. allein	6	= 3,3%
In Tab. B von der M.K.R. allein	78	= 17,2%
Zunahme	72	

In Tab. A von der S.G.R. mit der M.T.R. zusammen bei negativer WaR und StR 35 = 19,2%

In Tab. B von der M.K.R. mit der M.T.R. zusammen bei negativer WaR und StR 110 = 24,3%

Zunahme 62

Gesamtzunahme = 134 = 98%! (98% = mehr als S.G.R. u. S.G.R. + M.T.R. zus.)

Es erweist sich also die Schärfe der Flockungsreaktionen besonders deutlich.

Die Gesamtzahl aller Fälle „Lues fragl." ist in Tab. A 437, in Tab. B dagegen 748. Wie ist diese starke Erhöhung zu erklären? Es waren in allen Reaktionen gleichzeitig positiv:

In Tab. A 265 Fälle
In Tab. B 300 Fälle = 35 mehr

Es waren in mindestens 3 Reaktionen gleichzeitig positiv:

In Tab. A 48 Fälle
In Tab. B 59 Fälle = 11 mehr

Auch die Zahl der „Lues fragl." hat also unabhängig von der Schärfe der Reaktionen an sicherer Lues zugenommen. Es wurden jedenfalls mehr stark verdächtige und besser ausgesuchte Seren eingeschickt.

Es wurden Fälle von „Lues fragl." angezeigt:

In Tab. A (Gesamtzahl 437) durch die S.G.R. allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 18 = 4,1%

durch die M.K.R. allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 167=22,3%

Wenn auch die allein positive M.K.R. zur Diagnose keineswegs ausreicht, so waren in diesen Fällen bei den Kontrolluntersuchungen oder den klinischen Angaben, die der ersten Einsendung mitgegeben wurden, so viel Anhaltspunkte für Lues vorhanden, daß diese Reaktion ebenfalls als Zeichen einer wahrscheinlich bestehenden Lues gedeutet werden mußte. Eine weitere Sicherung der Diagnose konnte leider von Seiten der serologischen Abteilung nicht erfolgen, da es sich fast ausschließlich um von anderen Stellen eingesandte Seren handelt.

Fälle von „Lues fragl." wurden angezeigt:

In Tab. A (Gesamtzahl 437) durch die S.G.R. mit der M.T.R. zusammen bei gleichzeitig negativer WaR und StR 74 = 16,9%

In Tab. B (Gesamtzahl 748) durch die M.K.R. mit der M.T.R. zusammen bei gleichzeitig negativer WaR und StR 136 = 17,7%

Hier ist also die prozentoale Erhöhung in Tab, B nur unbedeutend.

Vergleichen wir nun die Ergebnisse der Horizontalspalten der Tab. A und B. Addiert man die Ergebnisse derjenigen Horizontalspalten, die in allen oder mindestens 3 Reaktionen positiv sind, so findet man in Tabelle A die Zahl 1112, und in Tabelle B die Zahl 1160.

Es ist also eine geringe durch das Material bedingte Zunahme der Lues in Tab. B ohne Rücksicht auf die Art der Lues festuzstellen.

An Lues überhaupt ohne Rücksicht auf eine speziellere Diagnose wurden angezeigt:

In Tab. A (Gesamtzahl 1630) durch die S.G.R. allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 85 = 0,71% (aller überh. unters. Seren) = 5,2% (der Luesfälle)

In Tab. B (Gesamtzahl 2270) durch die M.K.R. allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen 417 = 3,53% (a. ü. u. S.) = 18,3% (der Luesfälle)

In diesen Zahlen kommt die große Schärfe der M.K.R. besonders deutlich zum Ausdruck.

Die Gesamtzahl der angezeigten Luesarten einschließlich der „Lues fragl." beträgt für:

die M.T.R. allein bei gleichzeitig negativen übrigen Reaktionen:

In Tab. A 35 = 0,29% a. ü. u. S.
In Tab. B 13 = 0,11% a. ü. u. S.

In Tab. A (Gesamtzahl 11818) für die M.T.R. mit der S.G.R. zusammen bei negativer WaR und StR 351 = 2,97% a. ü. u. S.

In Tab. B (Gesamtzahl 11808) für die M.T.R. mit der M.K.R. zusammen bei negativer WaR und StR 491 = 4,18% a. ü. u. S.

Es steht also einem Absinken der allein positven M.T.R. Tab. B gegenüber Tab. A ein Ansteigen der M.T.R. + M.K.R. in Tab. B gegenüber der M.T.R. + S.G.R. in Tab. A entgegen. Dieses erklärt sich dadurch, daß die M.T.R. wegen ihrer inneren Wesensverwandtschaft mit der M.K.R. öfters mit dieser zusammen positiv war, sodaß die Zahl der Fälle, wo sie allein positiv war, abnahm.

Bei ungefähr gleicher Zahl der untersuchten Seren der Gruppen A und B war die WaR in Gruppe A im ganzen 1098 mal positiv, in Gruppe B war die WaR im ganzen nur 1009 mal positiv, das sind 89 Fälle weniger als in Tab. A. Darauf

ist auch hauptsächlich der große Unterschied der Horizontalspalten 8 der beiden Tabellen zurückzuführen. Horizontalspalte 8 der Tab. A zeigt 49 Fälle an, Horiz.-Sp. 8 der Tab. B aber 222. Bei diesen 222 Fällen war nämlich die WaR sehr oft fraglich und konnte daher nicht als einwandfrei positiv bewertet werden. In diesem „Fraglichwerden" macht sich ja der Einfluß der antiluetischen Behandlung bemerkbar. Während alle anderen Reaktionen gleichzeitig positiv waren, versagte die S.G.R. 8 mal (Horizontalspalte 9) (A) und die M.K.R. 11 mal. Die S.G.R. schneidet also mit 0,06% Versagern in Tab. A etwas günstiger ab als die M.K.R. mit 0,09% Versagern in Tab. B. Das ist ein Zeichen für die Güte der quantitativen Sachs-Georgi-Reaktion, oder die gewisse Unspezifität der M.K.R.

Zum Schluß sollen noch diejenigen Fälle besprochen werden, die als unspezifisch bezeichnet werden müssen. Wie früher erwähnt, wurden alle diejenigen Fälle, die in allen 4 Reaktionen gleichzeitig positiv waren, aber keine klinischen oder anamnestischen Anhaltspunkte für Lues gaben, als sichere Lues angesehen. Bei den für Unspezifitäten bekannten Erkrankuugen wie Basedow, Tumor, Tuberkulose, Pneumonie, Epilepsie, Ulcus Ventriculi und Diabetes zeigen sich für Tab. B gegenüber Tab. A nur unbedeutende Unterschiede. In Tab. A sind 8 Fälle ohne Angabe, in Tab. B sind deren 30; sie müssen also unberücksichtigt bleiben.

Größere Differenzen weisen die Rubriken „Gravidität" und „Gonorrhoe" auf. 21 Fälle von Gravidität müßten in Tab. B als wahrscheinlich unspezifisch angesehen werden. Von diesen 21 Fällen kommen auf die M.K.R. als allein positive Reaktion bei negativen übrigen Reaktionen 12, was als Ausdruck ihrer Neigung zu unspezifischen Ausschlägen gebucht werden kann. 6 von diesen 21 Seren von Graviden entfallen in Tab. B auf die WaR als allein positive Reaktion. Die WaR war sonst nur noch in 2 Fällen ohne Angabe allein positiv. Unter den unspezifischen Ausfällen der Tab. A macht die Gravidität allein 40% aus. Von den 20 unspezifischen Ausfällen bei Graviden entfallen auf die S.G.R. als allein positive Reaktion 1. Die WaR war als allein positive Reaktion nur einmal unspezifisch. Im ganzen waren an den unspezifischen Ausfällen bei Gravidität die WaR 4 mal und die M.T.R 16 mal beteiligt. Von einer Verminderung der unspezifischen Ergebnisse bei Gravidität durch gleichzeitig ausgeführte M.T.R., wie Klaften vorschlägt, konnten wir uns nicht überzeugen. Gravidität bedingt also auch bei den anderen Reaktionen unspezifische Ergebnisse.

Auch bei der Gonorrhoe neigt die M.K.R. zu unspezifischen Ausschlägen. In Tab. A sind im Ganzen 2 wahrscheinlich unspezifiiche Fälle verzeichnet, In Tab. B dagegen 14. Diese

Fälle der Tab. A wurden von der S.G.R. + M.T.R. bei gleichzeitig negativer WaR u. StR angezeigt. Von den 14 Fällen der Tab. B entfallen auf die M.K.R. als allein positive Reaktion 5 und auf die M.K.R. + M.T.R. bei gleichzeitig negativer WaR u. StR nochmals 5. Wenn diese Zahlen auch nicht sehr groß sind, so muß man sie doch in dem oben gedeuteten Sinne einer gewissen Neigung der M.K.R. zu unspezifischen Ausschlägen bewerten. Wenn Marquardt bei der M.K.R. auch im 3. und 4. Röhrchen Unspezifitäten fand, können wir das nur bestätigen.

Der Vorschlag von R. Ballint, das 4. Röhrchen wegzulassen, wäre deshalb zu überlegen, weil unter 417 Luesseren, die die M.K.R. allein anzeigte, nur 3mal bei Lues lat. das 4. Röhrchen stark positiv war und es sonst zweifelhaft oder schwach positiv anzeigte.

Setzt man nun Schärfe und Spezifität zueinander in Beziehung, so kann festgestellt werden, daß der hohen Schärfe der M.K.R. eine verhältnismäßig geringe Zunahme der Unspezifität gegenübersteht. In Gruppe A wurden von 11818 Seren 1630 = 13,8% als luetisch erkannt, die Unspezifität betrug 2,9%. In Gruppe B wurden von 11808 Seren 2270 = 19,3% als luetisch erfaßt bei 3,8% unspezifischer Ausfälle.

Der Erhöhung der Unspezifität von 2,9 auf 3,8%, also um 0,9%, steht eine Zunahme der als positiv angezeigten Seren um 5,5% gegenüber.

Eine allein positive M.K.R kann aber zur Luesdiagnose nicht genügen. Es ist vielmehr empfehlenswert, daneben noch eine ungefähr gleichwertige Reaktion zur gegenseitigen Kontrolle auszuführen, wie es in der Universitäts-Hautklinik, abgesehen von WaR und StR, seit langem durch Kombination mit der M.T.R. und KaR der Fall ist.

Die Tabelle der allein positiven Reaktionen erhellt auch den Wert einer Kombination verschiedener Methoden.

Diese Ausführungen zeigen aber auch, daß die WaR nicht nur als Standard- und Kontrollreaktion Bedeutung hat; sie zeigt vielmehr in beiden Gruppen noch Luesfälle an, die von den übrigen Reaktionen nicht erfaßt werden.

Zusammenfassung.

1. Die M.K.R. hat sich bei der Untersuchung von 11800 Seren als eine Reaktion von sehr großer Schärfe mit einer im Verhältnis zur Schärfe geringen Unspezifität erwiesen.
2. Alleinige positive M.K.R. kann zur Luesdiagnose nicht genügen; es bedarf dazu des positiven Ausfalles einer anderen ungefähr gleichwertigen Flockungsreaktion.
3. Die WaR ist als Standard-Reaktion unentbehrlich.

Literaturnachweis.

1 H. Beyreuther, Erfahrungen mit der Meinicke-Klärungsreaktion (M.K.R.). Klinische Wochschr. 1929 II S. 1815—1816.

2. Bernstein, Die prognostisch-therapeutische Bedeutung des serologischen Befundes bei der Lues.

3. W. Blumenberg, Vergleichende Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Klärungsreaktion nach Meinicke zur serologischen Luesdiagnostik. Zeitschr. f. Immunforschung 65, S. 41 – 50 (1930) Ref. Zbl. f. Hautkr. 34, S. 628.

4. M. Blumenthal u. D. Aricescou, La reaction de clarification Meinicke (M.K.R.). Bull. Soc. roum. Dermat. 1, S. 161-167 (1930). Ref. Zbl. f. Hautkr. 35, S. 840.

5. C. Bartolomeo, Sul valore della reazione di chiarificatione di Meinicke in rapporto alla R. Wassermann e alla M.T.R. Rinasc. med. 7, S. 287—290 (1930).

6. E. Cortella, La reazione di chiarificazione di Meinicke e la microreazione nei confronte della T. R. e della WaR. Giorn. ital. Dermat. 71, S. 1328—1332 (1930).

7. G. Blumenthal. Beitrag zur Frage des serologischen Luesnachweises über den Wert der Ausführung mehrerer Flockungsreaktionen als Ergänzung zur WaR. Med. Klinik Nr. 3, 13. 1. 33.

8. A. Devoto, La reazione di chiarificazione in confronte alla reazione di Wassermann e alla reazione di Hecht nella diagnosi della sifilide. Giorn. ital. 71, S. 224—225 u. 494—506 (1930) Ref. Zbl. f. Hautkr. 34, S. 629.

9. F. Doleschall u. N. Kussing, Ueber die neueste Lues-Reaktion von Meinicke. Münch. Med. Wochschr. 1929 II. Nr. 43, S. 1800.

10. E. Fauvet, Erfahrungen mit der M.K.R. Zbl. f. Bacter. I. Orig. 112, S. 427 – 429 (1929). Ref. Zbl. f. Hautkr. 32, 125.

11. Vlad. Francovic, Ueber die Klärungsreaktion von Meinicke. Acta dermato-vener. (Stockh.) 10, S. 503—508 (1929). Ref. Zbl. f. Hautkr. 33, S. 740.

12. H. Groß u. L. Oelrichs, Ueber die Brauchbarkeit einiger neuerer Trübungs- und Flockungsreaktionen für die Serodiagnose der Syphilis. Klin. Wochschrift 1929 II. Nr. 33, S. 1537.

13. J. Hohn, Die Klärungsreaktion von Meinicke. Zugleich ein Beitrag zur Serodiagnostik der Lues im allgemeinen.

Münch. Med. Wochschr. 1928 I. S. 624. ReF. Zbl. f. Hautkr. 31 S. 226.

14. M. Hombria, Zum Studium der Meinicke-Klärungsreaktion. Actas dermosifiliogr. 23, 3—10 u. 57—58 (1930) Span. Refer. Zbl. f. Hautkr. 38, S. 117.

14a. E. Kadisch, Erfahrungen mit der Meinicke-Klärungsreaktion. (M.KR.) Med. Klin. 1930 II., S. 1226—1227. Refer. Zbl. 36, S. 828.

15. E. Loewy, Erfahrungen mit der neuen M.K.R. Dermatol-Wochschr. 1929 I., 869—872.

16. F. Marquardt, Die Klärungsreaktion von Meinicke. Münch. Med. Wochschrift 1929 II, 2096—2097. Refer. Zbl. f. Hautkr. 33,740.

17. A. Matusis, Zur Frage der Serodiagnostik der Syphilis nach der Meinicke Klärungsreaktion. Brac. Delo 13,182 bis 184, (1930) Russisch. Refer. Zbl. f. Hautkr. 36,828.

18. E. Meinicke, Eine neue Syphilisreaktion. Klin. Wochenschr. I. S. 112—113 (1929).

19. E. Meinicke, Meine Klärungsreaktion auf Syphilis. Münch. Med. Wochenschrift. 1929 I. Nr. 8, 318—319, Nr. 15, 628, Nr. 47, S. 1966.

20. O. Müller u. Rottmann, Ueber die klinische Bedeutung der M.K.R. im Vergleich mit der WaR und M.T.R. (insbesondere die Frage der klinischen Beurteilung einer positiven M.K.R. bei negativer WaR und M.T.R. Dermat. Wschr. 1930 II, 1695—1700. Refer. Zbl. f. Hautkr. 36, 485.

21. O. Zensetsa, Reaktion d eclaircissement de Meinicke. Labor. Serol. de Dermatol.-Syphiligr. Univ.-Imp., Kyoto. Lues(Kyoto) 5,240—250. Refer. Zbl. f. Hautkr. 38, 117.

22. H, J. Reichel, Die Meinicke-Klärungsreaktion auf Syphilis. Zbl. Bacter. I Orig. 116, 349—352. Refer. Zbl. f. Hautkr. 35, 289.

23. Sainz de Aja, E. Alvarez, Die M.K.R. Eigene Modifikation und Vergleich mit der KaR in 4000 Seren. Actas dermosifilogr. 22, 505—511 (1930) Spanisch. Ref. Zbl. f. Hautkr. 36, 485.

24. M. Stern u. T. Frank, Ueber die Citochol-R. im Vergleich mit der WaR, M.T.R., S.G.R., M.B.R. u. M.K.R. Z. f. Immunforschung 65, S. 276—284 (1930). Ref. Zbl. f. Hautkr. 34, S. 839.

25. Stühmer, Handbuch 15, 2.

26. H. Scheller, Die Bedeutung der Flockungsreaktionen für die Diagnose der Neurolues. Vergleichende Untersuchungen mit der WaR und einigen neueren Flockungsreaktionen in Blut und Liquor. Klin. Wschr. 1933, 12. Jahrg. Nr. 2.

27. T. Zuluaga, E. Carlos, Ueber die M.K.R. zur Serodiagnose der Lues. Actas dermo-sifiogr. (1930) 22, 290—320 und 391—412. Span. Ref. Zbl. f. Hautkr. 35, 290.
28. A. Stühmer, Schwierigkeiten und Grenzen der Syphilisdiagnose. Münch. Med. Wschr. 1928, Nr. 36, S. 1535.
29. P. W. Schmidt, Ueber die Sachs-Georgi-Reaktion mit abgestuften Serummengen. Archiv für Dermatologie und Syphilis, Band 153, Heft 2.
30. E. Meinicke, Dr. Meinickes Klärungsreaktion auf Syphilis Ausgabe v. 1. 10. 1929.
31. Hygiene-Organisation des Völkerbundes, Arbeitskonferenz Kopenhagen 1923 + 1928. Ref. Zbl. f. Hautkr. 34, S. 863.

Lebenslauf.

Am 15. Sept. 1902 wurde ich in Straßburg i. Els. als Sohn des Reichsbahnrates Kleinhempel geboren. Nach unserer Ausweisung aus Elsass-Lothringen im Jahre 1919 besuchte ich das Gymnasium in Essen-Rüttenscheid. Hier bestand ich Februar 1921 die Reifeprüfung. Zuerst wählte ich das technische Studium. Mit Rücksicht auf die ungünstigen Veränderungen in der Maschinenindustrie widmete ich mich aber vom Frühjahr 1926 ab dem medizinischen Studium. Ich sudierte an den Universitäten Münster i. Westf., Freiburg, Kiel, Berlin und zuletzt wieder in Münster. Im Frühjahr 1928 bestand ich das Physikum in Kiel. Ende Juli 1931 bestand ich in Münster die ärztliche Staatsprüfung mit gutem Erfolg. Die Approbation erhielt ich am 1. Sept. 1932.